



Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsia Center (ISAAA).

www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/

www.isaaa.org



ISAAA委託《中國生物工程雜誌》編輯部進行《國際農業生物技術週報》(中文版)的編輯和發佈, 閱讀全部週報請登錄: www.chinabic.org

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2014-9-10

新聞

全球

[國際研究小組發佈羅布斯塔咖啡基因組序列](#)

非洲

[非洲東南非共同市場共享生物技術-生物安全應用益處](#)

亞太地區

[印度農業研究委員會授予聯合國糧食和農業組織總幹事博士學位](#)

[研究顯示: 對組織的信任以及媒體的支持影響澳大利亞人對轉基因食品的態度](#)

[菲律賓農民和其它利益相關方推動Bt 茄子商業化](#)

歐洲

[開發適應氣候變化的農作物](#)

[研究人員確定根系生長的核心機制](#)

[洛桑研究所收穫轉基因薺藍籽用於製造富含健康成分的食用油](#)

研究

[耐旱轉基因大米與非耐旱轉基因大米的比較研究](#)

[大米OSPTR6超表達促進水稻生長但減少了氮肥利用效率](#)

文檔提示

[工作文件: 管理轉基因農作物的新方法](#)

<< 前一期 |

新聞

全球

國際研究小組發佈羅布斯塔咖啡基因組序列

[\[返回頁首\]](#)

一個國際科學家小組給出了一份高質量的羅布斯塔咖啡基因組草圖。該文發表在《科學》雜誌上, 相關研究將咖啡樹的基因組序列與葡萄、西紅柿以及擬南芥等其他植物進行了比較。該項研究還在咖啡中發現了23種新的基因, 並且顯示咖啡樹利用一套與在可可豆和茶等植物中發現的基因完全不同的機制合成出了咖啡因。該項發現證實了咖啡產生咖啡因是獨立進化的過程。

新近發現的基因組還揭示了羅布斯塔咖啡的基因更易生成生物鹼和類黃酮, 這兩種物質與咖啡的香味和苦味等密切相關。它還含有更多的N-甲基轉移酶, 這是涉及咖啡因合成的物質。研究發現還表明當所有基因組的基因複製時, 咖啡基因組進化的多樣性是由複製特定的基因家族造成的, 而非複製全部。

如需獲取更多相關信息, 請閱讀

<http://www.smithsonianmag.com/science/five-coffee-mysteries-beans-genes-may-crack-180952614/?no-ist>。

發表於《科學》雜誌的文章見：

<http://www.sciencemag.org/content/345/6201/1181>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

非洲東南非共同市場共享生物技術-生物安全應用益處

[[返回頁首](#)]

東部和南部非洲商品貿易聯盟（ACTESA）是非洲東南非共同市場（COMESA）的專門機構，於2014年8月18日至19日組織了一場研討會，探討有關生物技術以及生物安全的政策。研討會在埃塞俄比亞首都亞的斯亞貝巴的洲際酒店舉行。東部和南部非洲區域生物技術和生物安全政策（RABESA）已經付出了十年多的發展努力，該指導方針終於在2013年9月於亞的斯亞貝巴舉行的第五屆非洲東南非共同市場農業、環境以及自然資源部長級聯合會議上得以確定。隨後，該指導方針被於2014年2月22日至23日召開的第32屆非洲東南非共同市場部長理事會會議所採納，成為官方生物技術和生物安全政策。

因此，研討會的目標是提升對於非洲東南非共同市場生物技術和生物安全政策發展進程的認識度。為期兩天的諮詢研討會共有四十二名參會人員，其中包括來自於19個成員國的國家生物安全中心代表、科學家、生物安全管理專家以及民間團體代表。在開會致辭中，Belay Getachew博士代表東部和南部非洲商品貿易聯盟的執行總裁闡明本次研討會的目的所在：幫助參與者更好地瞭解國家生物安全框架內對地區政策指導方針的整合。此舉將有助於該區域更好地進行風險評估協調，共享信息、數據以及現有的科學資源。這一平台為參與者提供了機會，使他們可以參與為實施政策所提議的戰略目標、活動、合作夥伴的角色、責任以及資源動員策略。

研討會由東部和南部非洲商品貿易聯盟與國際農業生物技術應用服務組織（ISAAA 非洲中心）、東部和中部加強農業研究聯合會（ASARECA）、生物安全系統項目（PBS）以及美國農業部（USDA）聯合舉辦。

如需獲取更多相關信息，請聯繫Belay Getachew博士：GBelay@comesa.int



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

印度農業研究委員會授予聯合國糧食和農業組織總幹事博士學位

[[返回頁首](#)]

Swaminathan研究基金會主席M.S. Swaminathan教授在新德里向Jose Graziano da Silva授予印度農業研究委員會（IARI）頒發的理學博士學位，Jose Graziano da Silva是聯合國糧食和農業組織（FAO）的總幹事。Graziano博士對印度農業研究系統以及政府表達了欣賞之情，稱讚他們優先致力於可持續性發展，將最大化利用水資源增加農業產量擺在最重要位置，因為對於農業而言，水是最關鍵的限制性資源。

「僅僅生產出更多的食物還不夠」，Graziano博士說。他還說：「我們需要以可持續性的方式來增加農業產量，並且確保人人都能利用這一方式。今天我們所需要的解決方案可能與幾十年前不同，但是為了應對多個相互關聯的挑戰，我們需要向綠色革命那樣的創新意識。」

他強調說聯合國糧食和農業組織以及印度可以進一步加強合作，共同對抗該地區的糧食短缺問題。Graziano博士曾經獲得過著名的國家農業科學院（NAAS）獎學金，國家農業科學院是印度農業和相關產業的智囊團。對於Graziano博士在「零飢餓計劃」中的出色領導才能，M.S. Swaminathan教授表示很賞識。「零飢餓計劃」為巴西數以百萬計的人群改善了飢餓狀況。

如需獲取更多相關信息，請訪問<http://www.icar.org.in/en/node/8100>。

[發送好友 | 點評本文]

研究顯示：對組織的信任以及媒體的支持影響澳大利亞人對轉基因食品的態度

[[返回頁首](#)]

澳大利亞拉籌伯大學的Matthew Marquez和他的同事們一起研究了人們對於轉基因食品的看法。他們在長達十年的時間裡調查了八千多名澳大利亞人，發現澳大利亞人對於轉基因動物的接受程度要低於對轉基因植物的接受程度，這一現象在高媒體覆蓋率的年代更為明顯。建模方法顯示人們對於轉基因生物作為食物的態度是否積極很大程度上取決於他們對科學家以及監管人員的信任程度。相較於各種環保組織，人們對科學家以及監管人員表現出了更多的信任。公眾對科學家以及監管人員的信任使得他們更能接受轉基因植物，而很難接受轉基因動物，但這也只是媒體覆蓋率較低時的情形。

如需獲取更多相關研究結果，請訪問：

<http://pus.sagepub.com/content/early/2014/07/24/0963662514542372.abstract>.

[發送好友 | 點評本文]

菲律賓農民和其它利益相關方推動Bt茄子商業化

[[返回頁首](#)]

在2014年9月3日於班詩蘭國立大學舉行的Bt茄子公眾對話的總結呈詞期間，菲律賓班詩蘭省地方政府組織市農業家、農民、學生、媒體以及其他利益相關方簽署了一份聲明，支持在該國種植能夠抵抗蟲害的Bt茄子。

該份聲明稱，在與科學家、專家以及農民進行探討之後，利益相關方意識到由菲律賓Los Banos 大學(UPLB)所研發的Bt茄子「能夠抵抗病蟲害，是一種更健康更安全的茄子，可免受果梢蛀蟲（EFSB）的侵蝕」。他們認為於2012年結束的多位置田間試驗進行得安全順利，完全符合政府的監管程序，獲得了農業部植物產業局（DA-BPI）的正式批准。此外，他們還宣稱已經通過食品安全評估的現代生物技術產品安全是基於國際標準的。

公眾對話由ISAAA、農業-生物科技信息中心東南亞地區研究生學習和研究中心（SEARCA BIC）、Sta. Maria市以及PSU-Sta. Maria大學聯合舉辦。參與的科學家包括UPLB Bt茄子項目領導Desiree Hautea博士、研究組領導Lourdes Taylo博士以及UP Diliman教授Ernelea Cao博士。班詩蘭農民帶頭人Rosalie Ellasus女士和Onofre Batalla先生也分享了他們在種植生物科技玉米方面所取得的成功經驗，兩人都表示期待Bt茄子種子的發放。

如需更多菲律賓Bt茄子相關的信息，請訪問SEARCA BIC網址：www.bic.searca.org，或發送電子郵件至bic@searca.org。



歐洲

開發適應氣候變化的農作物

[[返回頁首](#)]

愛丁堡大學的科學家們創建了一種新的計算機模型，可以顯示出植物在不同條件下的生長狀態，為開發能夠適應不斷變化的氣候環境的農作物提供了新的見解。科學家們之所以製造這一模型是為了研究光線、日照時長、溫度以及大氣中二氧化碳水平的變化會對控制植物生長以及開花的生物學途徑造成怎樣的影響。

他們發現一些植物品種在不同的條件下分配營養的途徑也不同，有些可以幫助生長葉子和果實，體積雖然更小，但是產量卻更高。領導這項研究的愛丁堡大學生物科學學院的生物學教授Andrew Millar說：「我們對於不同種類的植物生長的深層原因瞭解得越多，便能夠更好地培育作物品種，在未來獲得更高的收益。」

如需獲取更多詳情，請登陸以下網址閱讀相關新聞報道：

<http://www.ed.ac.uk/news/2014/crops-080914>。

研究人員確定根系生長的核心機制

[[返回頁首](#)]

芬蘭研究院研究員Ari Pekka Mahonen以及他的赫爾辛基大學的同事們已經證明蛋白質PLETHORA和植物激素生長素如何對根系生長產生作用。

生長素對根系生長的許多方面有效。如果根細胞中有足夠的蛋白質PLETHORA，生長素就會影響根細胞分裂率。如果在細胞中只有很少或者沒有蛋白質PLETHORA，生長素便會調控細胞的分化和伸長。除了這種直接、快速的調節，生長素還可以通過促進蛋白質PLETHORA大量的轉錄間接地、慢慢地調節細胞分裂、擴大和分化。這種生長素的雙重行動可以幫助保持根系生長與結構的穩定性。Mahonen 和研究團隊發現，隨著蛋白質PLETHORA水平從根尖向上逐漸減少，細胞分裂、伸長率和分化區便會隨之產生。即使根的生長方向發生了變化，但內在的組織依然能夠得以保持。

如需獲得更多相關信息，請閱讀

<http://www.aka.fi/en-GB/A/Academy-of-Finland/Media-services/Releases/Core-mechanism-for-root-growth-identified/>

洛桑研究所收穫轉基因薺藍籽用於製造富含健康成分的食用油

[[返回頁首](#)]

洛桑研究所於2014年9月5日收穫了首批富含歐米茄-3脂肪酸的轉基因芥藍籽（亞麻薺），本次田間試驗開始於2014年5月，是英國歷史上首次嘗試有益健康的基因工程。來自藻類的基因被注入亞麻薺中，目的是生產出健康的食用油。

亞麻薺收割之後被送往玻璃溫室中進行乾燥。然後種子將被用於歐米茄-3脂肪酸組成分析。廢料將被送往垃圾填埋場處理。

由轉基因植物種子榨出的植物油可以用作酸奶以及其他產品中歐米茄-3脂肪酸的補充。但是，轉基因農作物的商業化可能會在十年內發生，在這之前須完成田間試驗以及制定相關監管要求。

文章原文請見：

<http://www.fwi.co.uk/articles/06/09/2014/146567/genetically-modified-crop-harvested-at-rothamsted.htm>



研究

耐旱轉基因大米與非耐旱轉基因大米的比較研究

[[返回頁首](#)]

韓國慶北大學的科學家將耐旱轉基因大米品系（HV8和HV23）與非耐旱轉基因大米品系（Ilmi）的植物營養和繁殖特性以及抗氧化特性進行了比較。比較結果發表在《農藝學和作物科學》雜誌上。

這篇研究文章表明，谷粒的尺寸和重量、種子萌發、根長、根以及芽的干重、旗葉的長度以及寬度、株高、舌葉、雄蕊以及心皮長度並沒有明顯的差異。每一行的開始和尾端幾乎在同一時間段內抽穗。類似的待遇條件下，在DPPH（1、1-二苯基-2-苦基?）自由基清除能力和多酚含量方面的抗氧化特性並無統計學差異。

基於這一研究結果，包含*CaMsrB2*基因的轉基因大米品系與非轉基因大米品系相比，並不存在任何可見的非預期效應。

請登陸以下網址閱讀此篇研究文章：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jac.12100/full>。

大米OSPTR6超表達促進水稻生長但減少了氮肥利用效率

[[返回頁首](#)]

氮是植物生長和生產力的關鍵，使得PTR / NRT1轉運蛋白對水稻生長至關重要。由中國南京農業大學Fan Xiaorong小組主持的一項研究描述了大米轉運體*OsPTR6*，並且研究了其應對高、低硝酸鹽和銨的可用性。

在日本晴水稻品種中過量表達*OsPTR6*，增加其氮利用效率（NUE）。三個轉基因株系OE1、OE5以及OE6被生產出來，進行不同氮處理的水培生長實驗。結果表明株高和轉基因株系的生物產能增加了，氮積累和谷氨?胺合成?（GS）的活動也得到了增強。但是，氮利用效率（NUE）在高銨含量下有所下降。

這表明過量表達*OsPTR6*增加了水稻的產量，但是在高銨含量情況下降低了氮利用效率。

如需瞭解更多本項研究相關信息，請訪問：

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945214001150>。

Document Reminders

[[返回頁首](#)]

工作文件：管理轉基因農作物的新方法

杜倫大學發表了一份《「崛起中的大國」（墨西哥、印度以及巴西）對轉基因作物的治理和監管對公眾接受生物科技態度的影響》的報告。

如有需要，請登陸以下網址下載該報告：

<https://www.dur.ac.uk/resources/ihrr/GMFuturosWorkingPaper.pdf>